

RELACIÓN ENTRE EL DECRETO 3075 DE 1997 Y LA NORMA ISO 22000 PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.

RELATIONSHIP BETWEEN THE 3075 DECREE OF 1997 AND ISO 22000 STANDARD FOR QUALITY ASSURANCE IN FOOD SAFETY.

Olga Evelyn Corredor Perilla
Ingeniera Industrial
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
u6700471@unimilitar.edu.co

RESUMEN

En este artículo se pretende mostrar una síntesis del Decreto 3075 de 1997 y la NTC ISO 22000 así como su correlación en cuanto a requisitos establecidos para todas aquellas organizaciones que se pertenezcan a la cadena de suministro de los alimentos. Para facilitar la lectura de este artículo en cada uno de los puntos mencionados se realiza una breve explicación de los mismos y como estos contribuyen desde la fabricación hasta la distribución de los alimentos a mantener su inocuidad, pues este es un tema que día a día está recibiendo mayor énfasis desde los consumidores hasta los gobiernos nacionales.

Palabras Clave: Seguridad e inocuidad alimentaria, consumidor, cadena de abastecimiento, programas preventivos.

ABSTRACT

This article aims to show a synthesis of Decree 3075 of 1997 and ISO 22000 Standard and their correlation in terms of requirements for all organizations that belong to the supply chain of food. To facilitate the reading of this article on each of the points mentioned a brief explanation thereof is made and how they contribute from manufacturing to the distribution of food to maintain their safety, because this is

an issue that every day is receive greater emphasis from consumers to national governments.

Keywords: Food security and safety, consumer, supply chain, preventive programs.

1. INTRODUCCION

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) “busca promover la inocuidad de los alimentos y evitar enfermedades de origen alimentario, resguardando a los consumidores y promoviendo prácticas justas en el comercio de alimentos mediante la adopción de las normativas del Codex Alimentarius” lo que lleva a que en la actualidad lo referente a seguridad e inocuidad de los alimentos sea un tema fundamental en el desarrollo de la cadena alimentaria, tanto a nivel nacional como internacional se plantean desafíos frente a estas situaciones pues está relacionado con la salud pública [1]. Es así que los controles nacionales se vuelven fundamentales a la hora de garantizar la seguridad e inocuidad de los alimentos, pues de ellos depende que lo que se encuentre en el mercado cumpla con las características óptimas para que no causen daño al consumidor.

La FAO define inocuidad como “todos los riesgos, sean crónicos o agudos, que pueden hacer que los alimentos sean nocivos para la salud del consumidor”, y es responsabilidad de cada uno de los países crear regulaciones a nivel nacional para el cumplimiento del objetivo de la FAO, donde normalmente tienen en cuenta algunas de las consideraciones establecidas en el Codex Alimentarius, que no es más que un punto de referencia a nivel mundial para todo aquel que tenga que ver con la producción, distribución o consumo de alimentos que tiene contenido las políticas y estándares para garantizar un alimento seguro [2].

El gobierno nacional tiene como uno de sus pilares el fortalecimiento de los controles en cuanto a seguridad e inocuidad de los alimentos se refiere, una muestra de ello es la aprobación en el 2005 de la Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e

Inocuidad de los Alimentos para el Sistema Nacional de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias en el que se encuentran descritos lineamientos y estrategias para el mejoramiento del estatus sanitario de la producción agroalimentaria con el fin de proteger la salud y la vida de las personas del país, es de aquí de donde surge la visión integral para el consumidor “de la granja o el mar a la mesa” y de donde se pretende aplicar programas preventivos como BPM¹, BPA², HACCP³ incluso la NTC ISO 22000, cuyo fin último es obtener a lo largo de la cadena de abastecimiento un producto seguro para el consumidor [3].

Es así que en lo que a este documento concierne, se realiza un estudio minucioso de la Resolución 2674 de 2013 la cual reemplazo al Decreto 3075 de 1997 en Julio del año en curso, respecto a la NTC ISO 22000, con el fin de establecer similitudes o diferencias en cuanto a los controles que se realizan para obtener un alimento seguro e inocuo.

2. MATERIALES Y MÉTODO

2.1 MATERIALES

A continuación se lista la normatividad asociada a este documento:

- Decreto 3075 de 1997
- Resolución 2674 de 2013
- NTC ISO 22000
- Decreto 60 de 2002

2.2 MÉTODO

El método adoptado fue descriptivo documental cuya fuente de información son las normas antes descritas, junto con artículos y documentos referentes al tema, en

¹ BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

² BPA: Buenas Practicas Agrícolas

³ HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Points (Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos)

donde a través de la lectura minuciosa de los mismos se realizara la correlación en cuanto a controles y requisitos se refiere.

2.2.1 Analizar el Decreto 3075 de 1997

Se desarrollara una lectura minuciosa del Decreto en mención con el fin de establecer los requisitos planteados en el mismo.

2.2.2. Analizar la norma técnica colombiana ISO 22000

Para el caso de la NTC ISO 22000, se estudiara y definirán cuales son los requisitos generales y cuales los específicos, para implementar un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, donde se describirá de manera general cada uno de ellos y se relacionara el numeral al cual corresponde.

2.2.3 Establecer la relación entre el Decreto 3075 de 1997 y la NTC ISO 22000

Una vez estudiados y analizados los dos documentos se realizara un listado enunciando todos los requisitos de tal forma que se pueda comprar y establecer de manera sencilla las diferencias o similitudes.

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 DECRETO 3075 DE 1997

El Estado Colombiano regula las Buenas Practicas de Manufactura (BPMs)⁴ a través de la vigilancia y control del cumplimiento del Decreto 3075 de 1997, el cual tiene como principal fin establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los

⁴ BPM: Principios básicos y prácticos generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos en cada una de las operaciones mencionadas cumplan con las condiciones sanitarias adecuadas, de modo que se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud.

establecimientos que se encuentren dentro de la cadena de suministro desde la fabricación de los alimentos hasta su comercialización, con el objeto de proteger la vida y salud de las personas.

A continuación se mencionan los requisitos establecidos por el Gobierno Nacional para los establecimientos que tengan por objetivo desarrollar algún tipo de actividad comercial relacionada con alimentos-

- Edificaciones e Instalaciones: En este punto es importante que el establecimiento este ubicado en un lugar aislado de cualquier foco de insalubridad y que no genere riesgo para la salud o el bienestar de la comunidad que lo rodea. Por otra parte es importante que las áreas internas estén diseñadas y construidas con una secuencia lógica que impida la contaminación cruzada⁵, de tal forma que se proteja el ambiente de producción de la entrada de polvo, lluvia, plagas o cualquier otro factor contaminante, teniendo en cuenta que todas las superficies deben facilitar las operaciones de limpieza y desinfección.
- Abastecimiento de Agua: Se debe contar con un programa de abastecimiento de agua, el cual debe incluir si es potable y en caso contrario que tratamiento se realiza para potabilizar, es importante que las tuberías se encuentren en condiciones apropiadas para que no se conviertan en una fuente de contaminación de la misma forma que el tanque de almacenamiento.
- Disposición de Residuos Líquidos y Sólidos: Se debe contar con un programa de residuos líquidos y sólidos donde se indique la forma de recolección, tratamiento y disposición final, de la misma forma ninguno de estos dos debe convertirse en una fuente de contaminación y la organización debe proporcionar y establecer las medidas necesarias para que estos no representen un riesgo.

⁵ Contaminación Cruzada: Transferencia de microorganismos infecciosos (Patógenos) desde alimentos crudos o sin desinfectar, hacia los que están listos para el consumo, a través de su manipulación o del contacto con utensilios, superficies, etc., que pueden provocar enfermedades gastrointestinales.

<http://foodsafetycertificationpr.com>

- Instalaciones Sanitarias: La planta o el establecimiento debe contar con instalaciones sanitarias independientes por género, no deben estar dentro de las áreas de producción; para el caso de los lavamanos debe existir en estas áreas y próximos a las áreas de producción los cuales deben ser de accionamiento no manual.
- Pisos, Drenajes, Paredes y Techos: Cada uno de estos debe estar construido con materiales resistentes, no porosos, impermeables, no absorbentes, no deslizantes, de colores claros, de acabado liso, sin grietas y que faciliten las operaciones de limpieza y desinfección de los mismos, de igual forma que eviten la generación de condensación, la formación de hogos y levaduras y el desprendimiento superficial.
- Ventanas y otras aberturas, puertas, escaleras, elevadores y estructuras complementarias (Rampas, plataformas): Estos deben estar contruidos de tal forma que eviten la entrada y acumulación de polvo, suciedades y plagas; y cumplir con los mismos requisitos en cuanto a materiales mencionados en el punto anterior.
- Iluminación y Ventilación: Las áreas deberán contar con una adecuada iluminación y ventilación ya sea de forma natural o artificial, en cualquiera de los dos casos se debe evitar que esto se convierta en una fuente de contaminación y debe cumplir los requisitos en cuanto a materiales mencionados anteriormente.
- Equipos y Utensilios: Todos los equipos y utensilios empleados en el establecimiento deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección, de la misma forma deben poseer un acabado liso, no poroso, no absorbente, ser fácilmente accesibles o desmontables, no estar recubiertos con pintura u otro tipo de material de fácil desprendimiento, y en todos los casos que faciliten las operaciones de limpieza y desinfección.
- Programa de calibración de Equipos e Instrumentos de Medición: En este programa se deben incluir los equipos que se utilicen en operaciones críticas para lograr la inocuidad de los alimentos.

- Personal Manipulador de Alimentos⁶: Toda persona que se encuentre trabajando en un establecimiento relacionado con la fabricación de alimentos debe contar con una certificación medica en la que conste la aptitud para manipular alimentos, de igual forma la organización debe contar con un plan de capacitación continuo y permanente que asegure la toma de conciencia en cuanto a la responsabilidad que se tiene en los puntos del proceso que están a cargo del manipulador.
- Materias Primas e Insumos, Envases y Embalajes: Se debe contar con las fichas técnicas de cada uno de estos ítems, y estas deben ser inspeccionadas y liberadas previas al uso, de igual forma se deben almacenar en la forma en que se indica en la ficha técnica asegurando y manteniendo su condición para que no se conviertan en una fuente de contaminación.
- Fabricación: Esta operación se debe realizar de tal forma que se mantenga la inocuidad del alimento controlando factores como tiempo, temperatura, humedad, presión, entre otros; la organización debe contar con un plan de muestreo que le permita prevenir o detectar cualquier fuente de contaminación.
- Envasado y Embalado: Estas operaciones deben realizar de tal forma que se evite la contaminación del alimento y debe realizarse en un área exclusiva para este fin; el alimento debe estar identificado de tal forma que se garantice la trazabilidad hacia adelante y hacia atrás.
- Control de Calidad e Inocuidad: Cada establecimiento debe contar con un sistema de control y aseguramiento de calidad, el cual debe ser preventivo y cubrir las etapas del proceso desde la recepción de materias primas hasta la distribución del producto terminado, en el Decreto recomiendan la implementación de HACCP, lo cual se detallara mas adelante.

3.2 NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC ISO 22000

⁶ Manipulador de Alimentos: Es toda persona que interviene directamente en forma permanente u ocasional, en actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte y expendio de alimentos. Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud.

Esta norma tiene como fin garantizar en cualquier parte de la cadena alimentaria la inocuidad de los alimentos a través de la implementación, seguimiento y control tanto de los puntos críticos y puntos críticos de control como de los programas pre requisito que permitan identificar los peligros a los cuales se encuentra expuesto dicho alimento y la manera en cómo controlarlos y minimizarlos.

A continuación se relacionaran los requisitos generales solicitados para la implementación y sostenimiento del sistema de gestión de inocuidad de los alimentos:

- Política de inocuidad de alimentos y los objetivos: En la cual la organización manifiesta su compromiso frente a la producción inocua de los alimentos y establece los objetivos a los cuales quiere llegar. (Numeral 4.2.1)
- Procedimiento para control de documentos y registros: Donde se debe establecer de qué forma se van a controlar los cambios realizados y el uso correcto por las partes interesadas de los mismos, y de qué forma se van a identificar, almacenar, proteger, recuperar y retener dentro de la organización. (Numeral 4.2.2 y 4.2.3)
- Compromiso de la dirección: Es fundamental para la implementación de un sistema de gestión de este tipo, debe garantizar sus sostenimiento y adicional la asignación de recursos. Por otra parte es importante que la organización cumpla con todos los requisitos legales aplicables y los acordados con sus clientes. (numeral 5.1)
- Responsabilidad y Autoridad: es importante que estos dos factores se encuentren definidos, sin embargo es más importante aún contar con el compromiso de todo el personal que interviene en las líneas de producción pues deben tener claridad respecto a qué tipo de fallas se pueden presentar y como se deben informar, con el fin de tomar las acciones pertinentes para corregir el inconveniente. (Numeral 5.4)

- Comunicación: La organización debe contar con un líder el cual tiene dentro de sus responsabilidades asegurar la formación y educación del equipo de inocuidad de los alimentos, asegurar el mantenimiento del sistema de gestión, adicional es el responsable por establecer los canales de comunicación adecuados con clientes, proveedores, consumidores, contratistas, autoridades, en cuanto a los externos, y a los internos es la fuente que canaliza cada una de las observaciones realizadas por parte del personal de la organización. (Numeral 5.5 y 5.6)
- La organización debe establecer el método para estar informada y actualizada respecto a todos los cambios relacionados con la normatividad asociada a su actividad.
- La organización debe documentar un procedimiento en el cual se establezcan funciones, responsabilidades y canales de comunicación si se llegara a presentar un incidente que pueda tener gran impacto en el consumidor (Programa Pre Requisito Recall – Numeral 5.7)
- Revisión por la dirección: La dirección debe realizar a intervalos planificados una revisión del sistema de inocuidad de los alimentos que incluya resultados de revisiones previas, estatus de la organización respecto a inocuidad y acciones tomadas en caso de desviación, de esto deben resultar planes de acción con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, asignación de recursos en caso de ser necesario y política actualizada. (Numeral 5.8)
- Gestión de Recursos: La organización debe contar con los recursos necesarios para proporcionar a su personal la educación, formación, entrenamiento y habilidades en caso de ser necesario, mantener la infraestructura y ambiente de trabajo apropiados para dar cumplimiento a los requisitos de ley y los establecidos internamente con el fin de obtener un producto inocuo. (Numeral 6)

- Dentro de esta norma se contempla la implementación del HACCP, cuyo fin principal es “identificar, evaluar y controlar peligros significativos contra la inocuidad de los alimentos”⁷; para poder implementar este sistema es necesario realizar las siguientes actividades:
 - Se debe nombrar un equipo el cual tiene como función principal la implementación y sostenimiento del sistema. (numeral 7.3.2)
 - Se debe contar con las fichas técnicas tanto de materias primas, ingredientes y materiales en contacto con el producto. (Numeral 7.3.3.1)
 - Se debe contar con las fichas técnicas de los productos obtenidos las cuales deben incluir el uso previsto, grupos de usuarios y/o grupos de consumidores dependiendo si el producto es utilizado como materia prima o para consumo directo. (Numeral 7.3.3.2 y 7.3.4)
 - Con el fin de realizar el análisis de peligros es importante que la organización cuente con un diagrama de flujo de la operación por producto o por proceso donde se describa de manera detallada cada uno de los pasos de la operación junto con las medidas de control que se realizan. (Numeral 7.3.5.1 y 7.3.5.2)

Una vez realizadas estas actividades la organización debe dar paso al cumplimiento de los siguientes principios:

- Realizar un análisis de peligros reales y potenciales asociados durante toda la cadena alimentaria hasta el punto de consumo. (Numeral 7.6.1)
- Determinar los puntos de control crítico (PCC)⁸. (Numeral 7.6.2)
- Establecer los límites críticos a tener en cuenta, en cada punto de control crítico identificado. (numeral 7.6.3)
- Establecer un sistema de monitoreo o vigilancia de los PCC identificados. (Numeral 7.6.4)

⁷ Decreto 60 de 2002, Ministerio de Salud.

⁸ Punto de Control Crítico (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control esencial para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos. Decreto 60 de 2002.

- Establecer acciones correctivas con el fin de adoptarlas cuando el monitoreo o la vigilancia indiquen que un determinado PCC no está controlado. (Numeral 7.6.5)
- Establecer un sistema efectivo de registro que documente el Plan Operativo HACCP. (Numeral 7.7)
- Establecer un procedimiento de verificación y seguimiento, para asegurar que el Plan HACCP funciona correctamente. (Numeral 7.8)

A partir de este análisis organización debe implementar al interior los programas prerequisite los cuales varían dependiendo del tipo de actividad que realice la organización y los cuales considere apropiados para su correcto funcionamiento, estos pueden ser:

- Buenas Prácticas de Manufactura
- Programa de Capacitación
- Programa de Mantenimiento Preventivo
- Programa de Calibración de Equipos e Instrumentos de Medición
- Programa de Control de Plagas
- Programa de Limpieza y Desinfección
- Programa de Abastecimiento de Agua
- Programa de Manejo y Disposición de Residuos Líquidos y Sólidos
- Control de Proveedores y Materias Primas
- Plan de Muestreo
- Programa de Trazabilidad: En este programa es importante que la organización cuente con un método para identificar materias primas, insumos y producto terminado de tal forma que se pueda realizar rastreo de cada uno de ellos en caso que así se requiera. (Numeral 7.9)

Adicional es importante que la organización tenga en cuenta a la hora de la implementación de estos programas la infraestructura y distribución de planta, el suministro de servicios públicos (agua, gas y energía), equipos y utensilios utilizados en el proceso.

- Correcciones y Acciones Correctivas: La organización debe contar con un procedimiento documentado que describa el trato que se le debe dar al producto que haya sido fabricado o procesado y que supere los límites críticos para los PCCs, lo que debe incluir la identificación y evaluación con el fin de dar un destino final a dicho producto, adicional se debe documentar y verificar las acciones realizadas para que esa desviación no se presente nuevamente. (Numeral 7.10.1 y 7.10.2)
- Manipulación de productos potencialmente no inocuos: La organización debe contar con un procedimiento documentado para establecer las acciones necesarias para el manejo del producto no conforme que incluya las actividades para evaluación del riesgo de inocuidad, evaluación de liberación, disposición de dicho producto y si fuera el caso de recuperación. (Numeral 7.10.3)
- Auditorías Internas: La organización debe contar con un programa documentado para establecer la metodología y frecuencia de las auditorías internas, de lo cual se debe generar un informe de los resultados; una vez sean conocidos los resultados de la dirección del área auditada se debe asegurar que se implementen las acciones necesarias para eliminar dichos hallazgos. (Numeral 8.4)
- Por último y como lo requiere cualquier sistema de gestión la organización se debe asegurar que exista una mejora continua de la eficacia del sistema lo cual se logra a través de la implementación, seguimiento y medición de cada uno de los requisitos mencionados anteriormente. (Numeral 8.5)

3.3 ESTABLECER LA RELACIÓN ENTRE EL DECRETO 3075 DE 1997 Y LA NTC ISO 22000

A continuación se enumeran y relacionan cada uno de los requisitos descritos anteriormente en los dos documentos sujetos a estudio.

Aspecto	Requisito	Aspecto
Decreto 3075 de 1997		NTC ISO 22000
Edificaciones e Instalaciones	x	Programa de Limpieza y Desinfección
Instalaciones Sanitarias	x	
Pisos, Drenajes, Paredes y Techos	x	
Vetanas y otras aberturas, puertas, escaleras, elevadores y estructuras complementarias.	x	
Iluminación y Ventilación	x	
Equipos y Utensilios	x	
Calibración de Equipos	x	x Programa de Calibración de Equipos e instrumentos de medición
Personal Manipulador de Alimentos	x	x Responsabilidad, Autoridad y Comunicación
Materias Primas e Insumos, Envases y Embalajes	x	x
Fabricación	x	x
Envasado y Embalado	x	x Programa de Trazabilidad
Control de Calidad e Inocuidad	x	x Implementación HACCP
		x Política de inocuidad de los alimentos y objetivos
		x Procedimiento para el control de documentos y registros
		x Compromiso y revisión de la dirección
		x Gestión de Recursos
		x Correcciones y Acciones Correctivas
		x Manipulación de productos potencialmente no inocuos
		x Auditorías Internas
		x Mejora Continua

Una vez realizado el ejercicio se puede evidenciar claramente la correlación que existe entre el Decreto 3075 de 1997 y la NTC ISO 22000, pues los dos tienen como objetivo principal asegurar y garantizar la inocuidad de los alimentos en la cadena de suministro; aunque hay algunos aspectos mencionados explícitamente en el Decreto 3075 de 1997 como lo son todo lo referente a edificaciones, instalaciones, pisos, drenajes, paredes, entre otros, estos aunque no se encuentran de manera específica en la NTC ISO 22000 en el momento de realizar el análisis de peligros son factores

fundamentales y determinantes para establecer los riesgos a los cuales está sometido el alimento en las áreas de producción.

Ahora bien si se habla de los 11 programas prerequisite requeridos por la NTC ISO 22000, por lo menos 8 deben estar ejecutados por el solo hecho de cumplir con la normatividad vigente lo cual permite muy fácilmente implementar y documentar los restantes para dar cumplimiento a lo especificado en la NTC en mención.

Por ultimo si la organización no cuenta con un sistema de gestión de calidad, se debe implementar y documentar aspectos generales como la política de inocuidad y sus objetivos, el compromiso por la dirección, los procedimientos de control de documentos y registros y el procedimiento de auditorías internas, aspectos que la organización realiza de manera implícita, sin embargo son documentos de fácil construcción que de realizarlos y mantenerlo sería muy sencillo para la organización poder lograr la certificación en el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

4. CONCLUSIONES

- A pesar que en el Decreto 3075 de 1997 no existe una descripción detallada de la implementación del sistema HACCP, si abre la puerta a todas las organizaciones para que indaguen acerca del tema y con el apoyo de este tengan un sistema lo suficientemente robusto enfocado a la prevención que garantice de forma permanente en la cadena de suministro de alimentos la inocuidad.
- Para las organizaciones es importante dar cumplimiento a los requisitos legales establecidos por el Gobierno Nacional, y esto permite que las mismas se encaminen muy fácilmente a la implementación de un sistema de gestión de inocuidad de los alimentos, esto de la mano de un equipo comprometido con el desarrollo tanto de la organización como del país.
- Al dar cumplimiento al Decreto 3075 de 1997 e implementar la NTC ISO 22000 las organizaciones están contribuyendo al mejoramiento del estatus sanitario del país, así como al incremento de la confianza por parte de los consumidores en los productos nacionales, pues se estandariza la calidad de los alimentos y permite que las empresas sean más competitivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] Documento Plan de Acción para el Fortalecimiento del Sistema Nacional de Gestión de Inocuidad de los Alimentos Subdirección de Salud Nutricional, Alimentos y Bebidas, Ministerio de Salud y Protección Social, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Bogotá D.C., Marzo de 2013.

http://www.osancolombia.gov.co/doc/Estado_Actual_Sistema_Gestion_inocuidad_alimentos_Colombia_2012.pdf, Consultada Septiembre 22 de 2013

[2] Documento Codex Alimentarios, Alimentos producidos orgánicamente. Segunda Edición, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Organización Mundial de la Salud. Roma 2005.

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0369s/a0369s00.pdf>, Consultada Septiembre 28 de 2013.

[3] Documento Inocuidad Alimentaria: Panorama en Colombia, Ana Elvira Ortiz Amaya. Julio de 2011.

Decreto 60 de 2002. Diario Oficial N° 44686, de 24 de Enero de 2002. Ministerio de Salud.

Decreto 3075 de 1997. Ministerio de Salud.

Norma Técnica Colombiana NTC ISO 2200, de 26 de Octubre de 2005. ICONTEC.

<http://foodsafetycertificationpr.com/2010/12/27/%C2%BFque-es-la-contaminacion-cruzada/>

Consultada Diciembre 02 de 2013 – 8.10 pm.